Testare Națională 2008 – sesiune specială

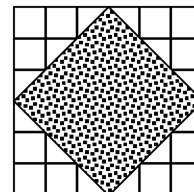
Probă scrisă la Matematică **Varianta 34**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $6+2\cdot 3$ műveletsor eredménye ....
2. Egy, a $0{,}16$ -nál kisebb pozitív szám a ....
3. A 26 és 18 számtani közepe ....
4. 1020-nak a 20% -a ....
5. Egy paralelogrammában az egymás melletti szögek mértékének összege $\ldots^\circ$.
6. Ha az ábrán látható kis négyzetek oldalhossza 1 cm, akkor a bepontozott síkrész kerülete ... cm.



7. Egy egyenes körhenger alapátmérője 10 cm, magassága 4 cm. A henger palástfelszíne ... π cm^2.
8. Egy téglatest méretei 3 cm, 4 cm és 12 cm. A téglatest térfogata … cm^3.

II. (12 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A $\left(\sqrt{3}+1\right)\left(1-\sqrt{3}\right)+6$ műveletsor eredménye:

A. 4 **B.** 8 **C.** –12 **D.** 12

10. Az $E(a)=\sqrt{(a-3)^2}+|a-1|+2\cdot|-a|$ kifejezés számértéke $a=1$ esetén:

A. -4 **B.** 0 **C.** 4 **D.** 2

11. Adott az AOB, BOC és COD szög. Ha $[OC$ az AOD szög szögfelezője, $[OB$ pedig az AOC szög szögfelezője, és a COB szög mértéke 15°, akkor az AOD szög mértéke:

A. 30° **B.** 45° **C.** 60° **D.** 90°

12. Az MNP derékszögű háromszög MN átfogójának hossza 6 cm, és az NMP szög mértéke 60°. Az MP szakasz hossza:

A. $2\sqrt{3}$ cm **B.** 3 cm **C.** $3\sqrt{3}$ cm **D.** $3\sqrt{2}$ cm

III. (46 pont). Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Az a és b természetes szám egyenesen arányos 6-tal, illetve 3-mal, a b és c szám pedig fordítottan arányos $0,(3)$-mal, illetve $0{,}1(6)$-tal.
a) Alakítsd irreducíbilis törtté a $0,(3)$ és $0{,}1(6)$ számot!
b) Határozd meg az a, b és c számot, ha $a^2+b^2+c^2=81$.

14. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=\frac{1}{3}x-2$ függvény.
a) Ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy derékszögű koordináta-rendszerben!
b) Határozd meg az m valós szám értékét, ha az $A(m;2)$ pont rajta van az f függvény grafikonján!
c) Számítsd ki az $f(b)-f(a)+2\cdot f\left(\frac{a-b}{2}\right)$ kifejezés értékét, ahol a és b két valós szám!

15. a) Rajzolj egy kockát!
Az $ABCDA'B'C'D'$ kocka éle $AB=4$ cm. Legyen M a DD' él, N pedig a BB' él olyan pontja, amelyre $MD'=BN=1$ cm.
b) Számítsd ki az $ACD'B'$ szabályos háromoldalú gúla teljes felszínét!
c) Számítsd ki az MN szakasz hosszát!
d) Számítsd ki az AMN háromszög területét!